Odbočné svorky

Ich používaním je možná relizácia viacnásobných odbočiek z fázových, neutrálnych ako aj ochranných vodičov v silnoprúdových rozvádzačoch, inštalačných krabiciach, rozvodných skriniach, atď. Skrutkový systém upevňovania vodičov umožňuje vysokú mechanickú ako aj galvanickú odolnosť voči vonkajším vpylvom, vibráciám, pri použití tak plných ak ohybných vodičov. Telo svoriek je vyhotovené z vysoko odolného polyamidového materiálu so samozhášavosťou podľa UL94-V0 s vysokou mechanickou pevnosťou.
Upevňujú sa na montážnu lištu DIN podľa STN EN 50022 s rozmermi 35×7,5 mm.

Technické parametre

Menovité napätie:	400 V AC	Spôsob upevnenia:	zaklapnutím na montážnu lištu s rozmermi 35×7,5 mm
Menovitá frekvencia:	50/60 Hz		
Menovité izolačné napätie:	500 V~	Stupeň krytia:	IP 20
Materiál svoriek:	mosadz	Teplota okolia:	-10 °C … +55 °C

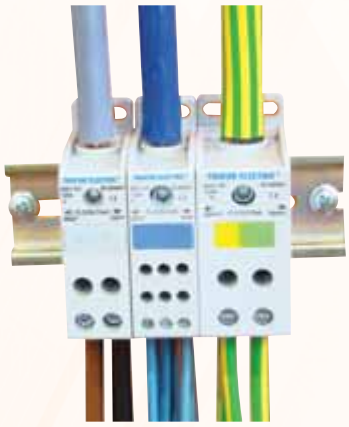
Obj. číslo	Prierez vodičov (mm²)				Zaťažiteľnosť (A)	Farba	Počet a priemer skrutiek	
	Prívodná strana (mm²)		Strana odbočiek (mm²)				Prívodná strana	Strana odbočiek
	Plné	Ohybné	Plné	Ohybné				
FLS35/4X9	1×35	1×25	9×4	9×2.5	125	Sivá	1 ks M8	9 ks M4
FLS35/4X9-B	1×35	1×25	9×4	9×2.5		Modrá	1 ks M8	9 ks M4
FLS35/4X9-ZS	1×35	1×25	9×4	9×2.5		Zeleno-Žltá	1 ks M8	9 ks M4
FLS35/10X4	1×35	1×25	4×10	4×6	125	Sivá	1 ks M8	4 ks M5
FLS35/10X4-B	1×35	1×25	4×10	4×6		Modrá	1 ks M8	4 ks M5
FLS35/10X4-ZS	1×35	1×25	4×10	4×6		Zeleno-Žltá	1 ks M8	4 ks M5
FLS50/16X4	1×50	1×35	4×16	4×10	150	Sivá	1 ks M8	4 ks M6
FLS50/16X4-B	1×50	1×35	4×16	4×10		Modrá	1 ks M8	4 ks M6
FLS50/16X4-ZS	1×50	1×35	4×16	4×10		Zeleno-Žltá	1 ks M8	4 ks M6
FLS70/10X8	1×70	1×50	8×10	8×6	192	Sivá	1 ks M10	8 ks M6
FLS70/10X8-B	1×70	1×50	8×10	8×6		Modrá	1 ks M10	8 ks M6
FLS70/10X8-ZS	1×70	1×50	8×10	8×6		Zeleno-Žltá	1 ks M10	8 ks M6

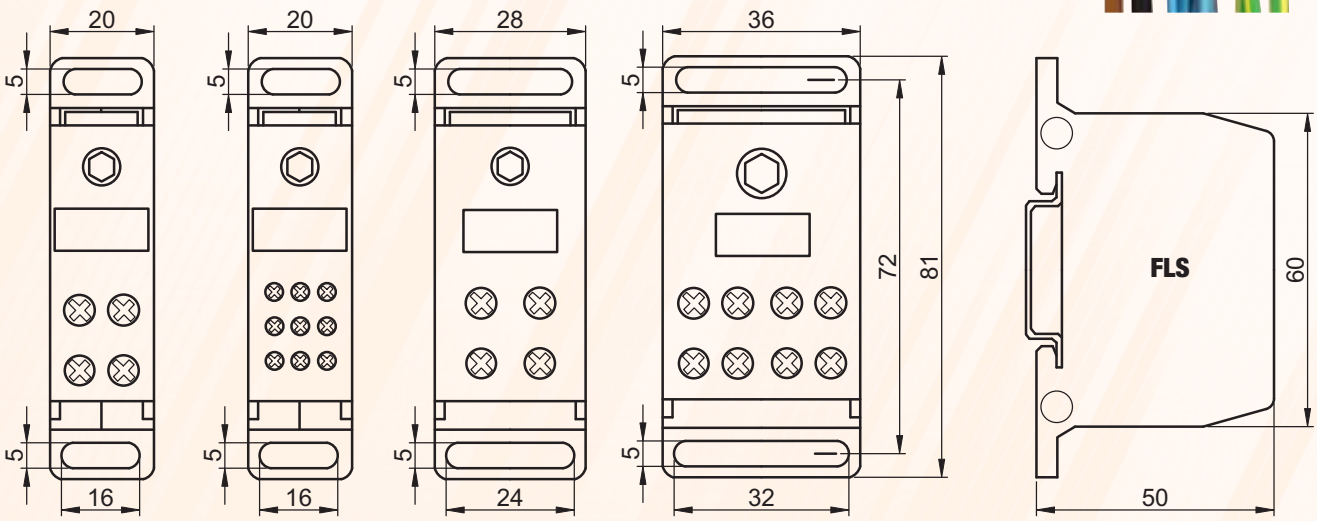
PRÍSLUŠNÉ NORMY

STN EN 60998-1

PRÍSLUŠNÉ NORMY

STN EN 60998-2-1





A

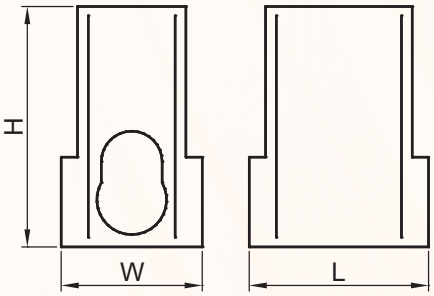
Stúpacie rozvodné odbočné svorky

Umožňujú realizáciu viac odbočiek z hlavného vodiča bez jeho prerezania.
Pri montovaní postačuje odstrániť izoláciu hlavného vodiča na mieste montáže. S výhodou sa používajú v silnoprúdových rozvádzačoch a montážnych krabiciach.
Svorky sú určené pre Cu vodiče plné aj ohybné, s kruhovým jadrom.
Plastové telo je vysokej mechanickej pevnosti vyrobené z polyamidu samozhášavého podľa UL94-V2.
Upevňujú sa skrutkami na montážnu plochu.

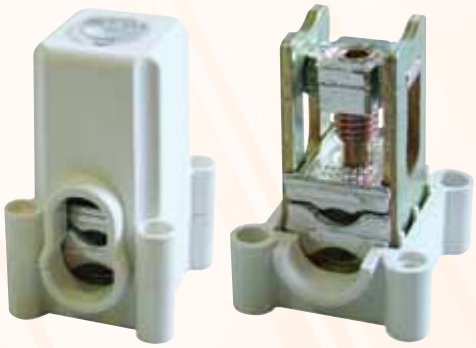
Technické parametre

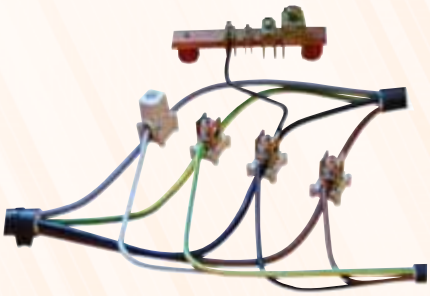
Menovité napätie:	400 V AC
Menovitá frekvencia:	50/60 Hz
Menovité izolačné napätie:	500 V
Materiál svoriek:	mosadz
Spôsob montáže:	na montážny povrch
Stupeň krytia:	IP 20
Teplota okolia:	-10 °C … +55 °C
Plastové telo:	UL94-V2

Obj. číslo	Prierez zapojiteľných vodičov (mm²)		Zaťažiteľnosť (A)	L (mm)	W (mm)	H (mm)
	Plné	Ohybné				
FFE35-50	35-50	25-35	150	60	30	50
FFE50-70	50-70	35-50	192	65	35	55
FFE70-95	70-95	50-70	232	70	40	60
FFE150-185	150-185	95-150	353	75	45	65
FFE95-240	95-240	70-185	415	80	50	70



PRÍSLUŠNÉ NORMY
STN EN 60999





NAČÍTAJTE KÓD!

- Pozrite si naše novinky!
- Buďte informovaný!

Náš sortiment sa neustále a rýchlo rozrastá. Predložený katalóg odzrkadľuje stav k novembru roku 2013. Pre aktuálne informácie, prosím, navštívte našu internetovú stránku!

TRACON SLOVAKIA s.r.o., Rozmarínová 10, 945 01 Komárno
Tel.: 035/77 31 082, 77 33 251 • Fax: 035/77 32 281, 77 33 250 • e-mail: tracon@tracon.sk • www.traconelectric.com

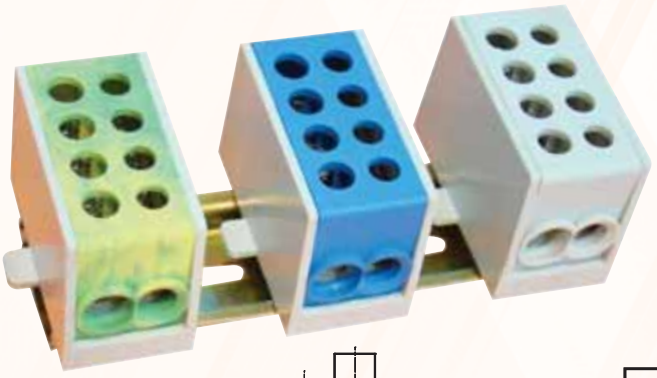
Priebežné rozvodné odbočné svorky

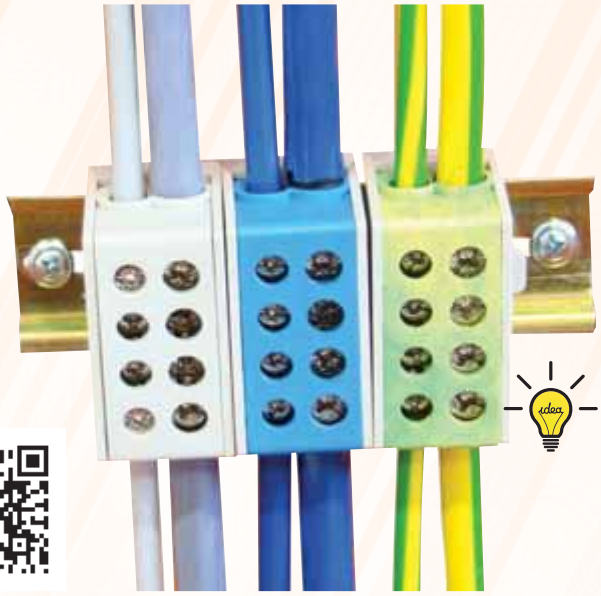
Priečne symetrické priebežné bloky, s 2 ks svoriek pre hlavný a 2 ks svoriek pre odbočný vodič.
Zapojený vodič v každej svorke je fixovaný 2 ks skrutkami, čím sa vytvára dokonalé mechanické uloženie vodiča v svorke.
Svorky sú určené pre Cu vodiče plné aj ohybné, s kruhovým jadrom.
Plastové telo je vysokej mechanickej pevnosti vyrobené z polyamidu samozhášavého podľa UL94-V2.

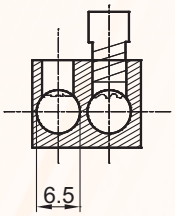
Sú montovateľné na montážnu lištu s rozmermi 35/7,5 mm podľa STN EN 50022.

Technické parametre

Menovité napätie:	400 V AC
Menovitá frekvencia:	50/60 Hz
Menovité izolačné napätie:	500 V
Materiál svoriek:	mosadz
Spôsob montáže:	na montážnu lištu 35×7,5 mm
Stupeň krytia:	IP 20
Teplota okolia:	-10 °C … +55 °C

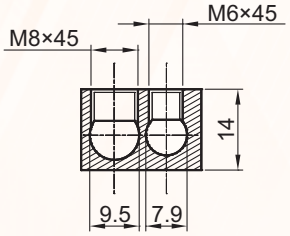


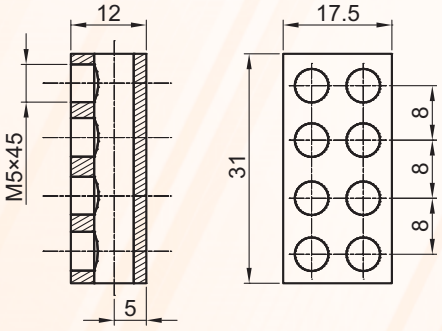




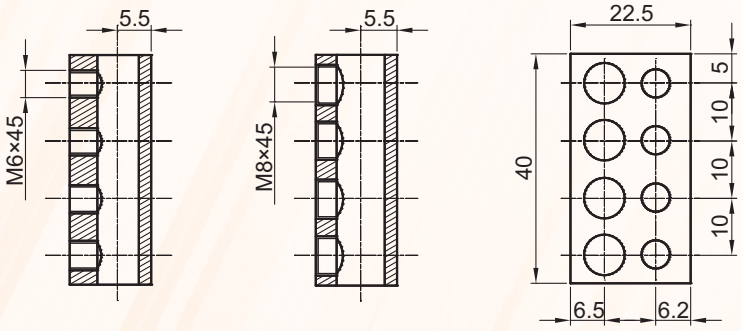
PRÍSLUŠNÉ NORMY

STN EN 61210
STN EN 60999





FLE-16 (d=6,3 mm), FLE-25 (d=6,7 mm)



FLE-35/25 (d=6,5 mm, d=7,5 mm)

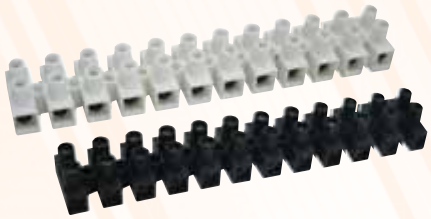
Obj. číslo	Prierez zapojiteľných vodičov (mm²)				Zaťažiteľnosť (A)	Farba
	Strana prívodu (mm²)		Strana odbočiek (mm²)			
	Plné	Ohybné	Plné	Ohybné		
FLE-16						Sivá
FLE-16K	2×16	2×10	2×16	2×10	76	Modrá
FLE-16ZS						Zeleno-žltá
FLE-25						Sivá
FLE-25K	2×25	2×16	2×25	2×16	101	Modrá
FLE-25ZS						Zeleno-žltá
FLE-35/25						Sivá
FLE-35/25K	2×35	2×25	2×35	2×25	125	Modrá
FLE-35/25ZS						Zeleno-žltá

A

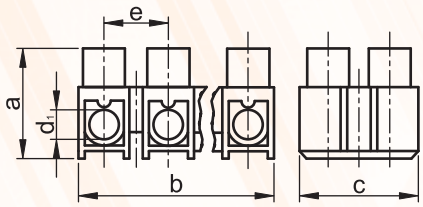
Svorkovnice

Používajú sa na pripájanie elektrických zariadení a spotrebičov na rozvod elektrickej energie. 12-článkové svorkovnice sa dajú rozrezať na menšie jednotky. U typov s prítlačnou lištou, sila svorkovej skrutky je rovnomerne rozložená po celom povrchu žily, čo zaručuje vysokú mechanickú pevnosť a vyššiu vodivosť spájaných vodičov. Svorkovnice typu ST obsahujú dve skrutky na jednu žilu, ktoré sú umiestnené v bakelitovom tele.

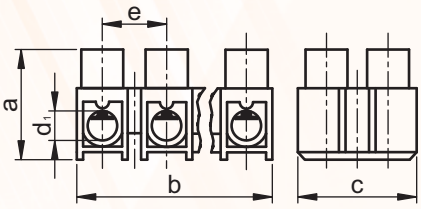
Svorkovnice s profilom H



Klasické prevedenie



Prevedenie s prítlačnou lištou



Technické parametre

Menovité izolačné napätie:	450 V
Odporúčaný uťahovací moment:	0.4-0.8 Nm
Materiál tela:	Polypropylén (PP)
Teplota okolia:	-20 °C ... +75 °C

PRÍSLUŠNÉ NORMY

STN EN 60998-1
STN EN 60998-2-1

Prevedenie klasické

Profil	Obj. číslo	Farba	Prierez (mm²)	Počet svoriek	Menovitý prúd (A)	Priemer Cu vodiča (mm) Plný	Pletený	Ohybný	d_1 (mm)	a (mm)	b (mm)	c (mm)	e (mm)
„H"	S3A-H	Prírodná	2,5	12 ks	16	1.9	2.2	2.3	3	11	93.2	11	7.5
	SF3A-H	Čierna		12 ks									
	S5A-H	Prírodná	4	12 ks	25	2.4	2.7	2.9	3.2	13	114.8	13	9.7
	SF5A-H	Čierna		12 ks									
	S10A-H	Prírodná	6	12 ks	40	2.9	3.3	2.9	4.2	15.3	131.5	15.3	11.1
	SF10A-H	Čierna		12 ks									
	S15A-H	Prírodná	10	12 ks	50	2.9	3.3	2.9	4.5	16.6	137.3	22.5	11.5
	SF15A-H	Čierna		12 ks									
	S30A-H	Prírodná	16	12 ks	63	3.7	4.2	3.9	5.5	19.2	169	19.2	14.5
	SF30A-H	Čierna		12 ks									
	S60A-H	Prírodná	25	12 ks	80	-	6.6	6.3	6.6	24.4	191	24.4	16
	SF60A-H	Čierna		12 ks									

Prevedenie s prítlačnou lištou

Profil	Obj. číslo	Farba	Prierez (mm²)	Počet svoriek	Menovitý prúd (A)	Priemer Cu vodiča (mm) Plný	Pletený	Ohybný	d_1 (mm)	a (mm)	b (mm)	c (mm)	e (mm)
„H"	S3A-H-L	Prírodná	2,5	12 ks	16	1.9	2.2	2.3	3	11	93.2	11	7.5
	SF3A-H-L	Čierna		12 ks									
	S5A-H-L	Prírodná	4	12 ks	25	2.4	2.7	2.9	3.2	13	114.8	13	9.7
	SF5A-H-L	Čierna		12 ks									
	S10A-H-L	Prírodná	6	12 ks	40	2.9	3.3	2.9	4.2	15.3	131.5	15.3	11.1
	SF10A-H-L	Čierna		12 ks									
	S15A-H-L	Prírodná	10	12 ks	50	3.7	4.2	-	4.5	16.6	140	22.5	11.5
	SF15A-H-L	Čierna		12 ks									
	S30A-H-L	Prírodná	16	12 ks	63	3.7	4.2	3.9	5.5	19.2	169	19.2	14.5
	SF30A-H-L	Čierna		12 ks									
	S60A-H-L	Prírodná	25	12 ks	80	-	6.6	6.3	6.6	24.4	191	24.4	16
	SF60A-H-L	Čierna		12 ks									

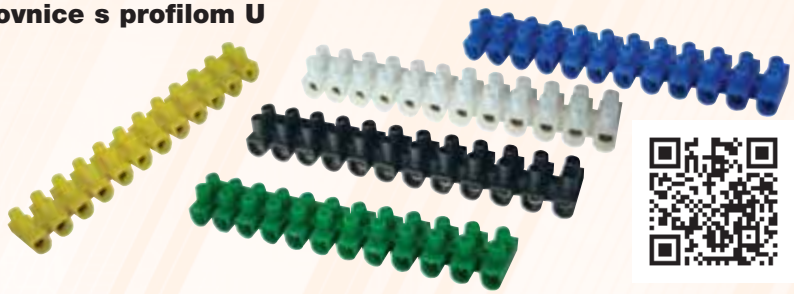
TRACON SLOVAKIA s.r.o., Rozmarínová 10, 945 01 Komárno
Tel.: 035/77 31 082, 77 33 251 • Fax: 035/77 32 281, 77 33 250 • e-mail: tracon@tracon.sk • www.traconelectric.com

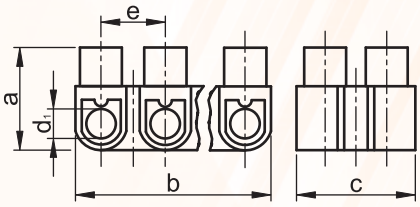
A

Svorkovnice s profilom U

Technické parametre

Menovité izolačné napätie: 450 V
Odporúčaný uťahovací moment: 0.4-0.8 Nm
Materiál tela: Polyetylén (PE)
Teplota okolia: -20 °C ... +75 °C





PRÍSLUŠNÉ NORMY	PRÍSLUŠNÉ NORMY	FIMKO IECEE-CB CERTIFICATE NO.
STN EN 60998-2-1	STN EN 60998-1	FI748, FI876, FI952

Profil	Obj. číslo	Farba	Počet svoriek	Prierez (mm²)	Menovitý prúd (A)	Priemer Cu vodiča (mm) Plný	Pletený	Ohybný	d_1 (mm)	a (mm)	b (mm)	c (mm)	e (mm)
„U"	**S3A-U**	Prírodná	12 ks	2.5	16	1.9	2.2	2.3	3	10.8	91.4	15.6	7.6
	S5A-U	Prírodná	12 ks	4	25	2.4	2.7	2.9	3.3	12.8	112.5	15.5	9.5
	S10A-U	Prírodná	12 ks	6	40	2.9	3.3	2.9	4.2	15	128	20.6	10.8
	SF10A-U	Čierna	12 ks			2.9	3.3	2.9	4.2	15	128	20.6	10.8
	SK10A-U	Modrá	12 ks			2.9	3.3	2.9	4.2	15	128	20.6	10.8
	SP10A-U	Červená	12 ks			2.9	3.3	2.9	4.2	15	128	20.6	10.8
	SS10A-U	Žltá	12 ks			2.9	3.3	2.9	4.2	15	128	20.6	10.8
	SZ10A-U	Zelená	12 ks			2.9	3.3	2.9	4.2	15	128	20.6	10.8
	S15A-U	Prírodná	12 ks	10	50	2.9	2.9	3.3	4.5	16.6	137.3	22.5	12
	SF15A-U	Čierna	12 ks			2.9	2.9	3.3	4.5	16.6	137.3	22.5	12
	SK15A-U	Modrá	12 ks			2.9	2.9	3.3	4.5	16.6	137.3	22.5	12
	SP15A-U	Červená	12 ks			2.9	2.9	3.3	4.5	16.6	137.3	22.5	12
	SS15A-U	Žltá	12 ks			2.9	2.9	3.3	4.5	16.6	137.3	22.5	12
	SZ15A-U	Zelená	12 ks			2.9	2.9	3.3	4.5	16.6	137.3	22.5	12
	S30A-U	Prírodná	12 ks	16	63	3.7	4.2	3.9	5.6	19	164.5	25.3	19
	SF30A-U	Čierna	12 ks			3.7	4.2	3.9	5.6	19	164.5	25.3	19
	SK30A-U	Modrá	12 ks			3.7	4.2	3.9	5.6	19	164.5	25.3	19
	S60A-U	Prírodná	12 ks	25	80	-	6.6	6.3	6.6	24	185.5	29.2	15.8
	SF60A-U	Čierna	12 ks			-	6.6	6.3	6.6	24	185.5	29.2	15.8
	SK60A-U	Modrá	12 ks			-	6.6	6.3	6.6	24	185.5	29.2	15.8

Svorkovnice bakelitové

Technické parametre

Menovité izolačné napätie: 450 V
Odporúčaný uťahovací moment: 0.4-0.8 Nm
Materiál tela: bakelit (reaktoplast)
Teplota okolia: -20 °C ... +120 °C

BSK

ST

FIMKO IECEE-CB CERTIFICATE NO.	FIMKO IECEE-CB CERTIFICATE NO.	PRÍSLUŠNÉ NORMY
FI748, FI876	FI952	STN EN 60998-1 STN EN 60998-2-1

Obj. číslo	Farba	Počet svoriek	Prierez (mm²)	Menovitý prúd (A)	Priemer Cu vodiča (mm) Plný	Pletený	Ohybný	Výška (mm)	Šírka (mm)	Dĺžka (mm)	Skrutka
BSK-6A	Čierna	12 ks	2.5	10	1.9	2.2	2.3	14.7	20	117.3	M3
BSK-15A	Čierna	12 ks	4	16	2.4	2.7	2.9	16.5	24.4	136.5	M3
BSK-30A	Čierna	12 ks	6	25	2.9	3.3	2.9	22.5	29.3	178.5	M3.5
BSK-40A	Čierna	12 ks	10	40	2.9	2.9	3.3	24	30	190	M3.5
ST63	Čierna	1 ks	10-25	63	1.9-3.7	2.2-6.6	2.3-6.3	40	17	65	M8
ST100	Čierna	1 ks	16-50	100	-	-	-	43	22	65	M10
ST160	Čierna	1 ks	25-70	160	-	-	-	45	15	65	M10

A

Radové svorky skrutkové TSKA

Používajú sa v priemyselných elektrických inštaláciách ako časti riadiacich, rozvádzacích, spínacích či meracích zariadení.

- Materiál živej časti svoriek: Galvanicky pocínovaná elektrovodivá meď, s mimoriadne nízkym prechodovým odporom spojov.
- Materiál izolácie svoriek: Polyamid 6,6 (PA 6,6)
- Teplotný rozsah použitia: -50 °C ... +125 °C, krátkodobo do +165 °C
- Horľavosť materiálu: Samozhášavý podľa UL94-V0

EVPÚ NOVÁ DUBNICA	EVPÚ NOVÁ DUBNICA	PRÍSLUŠNÉ NORMY
Číslo certifikátu:	Číslo certifikátu:	
00692/101/1/2003	00693/101/1/2003	STN EN 60947-7-1 STN EN 60947-7-2

Radové svorky na fázový vodič

Používajú sa k spojovaniu vodičov danej fázy (L) v sieťach TNC, TNS, TNC-S, IT, TT.

- Farba: technická sivá
- Prierez: 0,2...25 mm² - plné vodiče
  0,2...16 mm² - ohybné vodiče
- Krytie: svorky sú z jednej strany otvorené, krytie bočnými krytmi VL.

Radové svorky výkonové na fázový vodič

Používajú sa k spojovaniu vodičov danej fázy v sieťach TNC, TNS, TNC-S, IT, TT.

- Farba: technická sivá
- Prierez: 0,75...150 mm² - plné vodiče
  0,75...150 mm² - ohybné vodiče
- Krytie: telo svoriek je uzavreté.

Radové svorky na neutrálny vodič

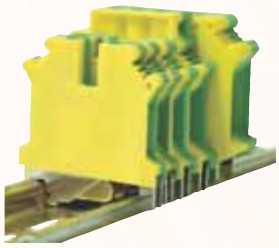
Používajú sa k spojovaniu neutrálnych (N) vodičov v sieťach TNC-S, TN-S, TT.

- Farba: svetlomodrá
- Prierez: 0,2...25 mm² - plné vodiče
  0,2...16 mm² - ohybné vodiče
- Krytie: svorky sú z jednej strany otvorené, krytie bočnými krytmi VL.

Radové svorky výkonové na neutrálny vodič

Používajú sa k spojovaniu neutrálnych (N) vodičov v sieťach TNC-S, TN-S, TT.

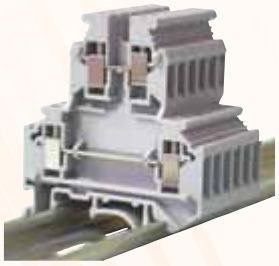
- Farba: svetlomodrá
- Prierez: 0,75...150 mm² - plné vodiče
  0,75...150 mm² - ohybné vodiče
- Krytie: telo svoriek je uzavreté.



Radové svorky na ochranný vodič

Používajú sa k spojovaniu ochranných (PE) vodičov v sieťach TNC, TNS, TNC-S, IT, TT.

- Farba: zeleno-žltá
- Prierez: 0,2...50 mm² - plné vodiče
  0,2...35 mm² - ohybné vodiče
- Krytie: telo svoriek je uzavreté.



Radové svorky dvojnásobné

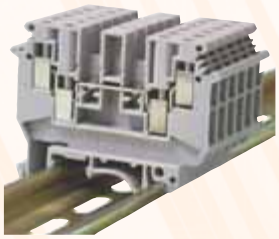
Obsahujú dve rovnaké vzájomne galvanicky oddelené radové svorky, v jednom puzdre.

- Farba: technická sivá
- Prierez: 0,2...4 mm² - plné vodiče
  0,2...2,5 mm² - ohybné vodiče
- Krytie: svorky sú z jednej strany otvorené, krytie bočnými krytmi VL.

Radové svorky 3-svorkové

Jedna vstupná a dve výstupné svorky galvanicky spojené, v jednom puzdre.

- Farba: technická sivá
- Prierez: 0,2...4 mm² - plné vodiče
  0,2...4 mm² - ohybné vodiče
- Krytie: svorky sú z jednej strany otvorené, krytie bočnými krytmi VL.



Radové svorky 4-svorkové

Dve vstupné a dve výstupné svorky galvanicky spojené, v jednom puzdre.

- Farba: technická sivá
- Prierez: 0,2...6 mm² - plné vodiče
  0,2...4 mm² - ohybné vodiče
- Krytie: svorky sú z jednej strany otvorené, krytie bočnými krytmi VL.

Radové svorky meracie

Slúžia na pripojovanie mer. prístrojov s cieľom meranie v danom elektrickom obvode. Skratovací nôž galvanicky oddeľuje vstupnú svorku od výstupnej.

- Farba: technická sivá
- Prierez: 0,5...10 mm² - plné vodiče
  0,5...6 mm² - ohybné vodiče
- Krytie: svorky sú z jednej strany otvorené, krytie bočnými krytmi VL.

Radové svorky odpojovacie

Slúžia na odpojovanie elektrického obvodu od napájania za účeľom hľadania porúch resp. pri meraní v obvode.

- Farba: technická sivá
- Prierez: 0,2...4 mm² - plné vodiče
  0,2...4 mm² - ohybné vodiče
- Krytie: telo svoriek je uzavreté, nie je potrebná dodatočná ochrana pred náhodným dotykom.

TRACON SLOVAKIA s.r.o., Rozmarínová 10, 945 01 Komárno
Tel.: 035/77 31 082, 77 33 251 • Fax: 035/77 32 281, 77 33 250 • e-mail: tracon@tracon.sk • www.traconelectric.com

Príslušenstvo k skrutkovým radovým svorkám TSKA

EVPÚ NOVÁ DUBNICA
Číslo certifikátu:
00692/101/1/2003

PRÍSLUŠNÉ NORMY
STN EN 60947-7-1
STN EN 60947-7-2

EVPÚ NOVÁ DUBNICA
Číslo certifikátu:
00693/101/1/2003

Prepojovací hrebeň bočný SF

Umožňuje bočné galvanické prepojovanie radových svoriek rovnakého typu. Pre každý typ radovej svorky je určený iný typ hrebeňa.

- Počet pólov: 2, 3, 10
- Materiál izolácie: Polyamid 6,6
- Teplota: -50 °C ... +125 °C
- Horľavosť: Samozhášavý, UL94-VO

Skratovacia prepojka USF

Umožňuje stredové galvanické prepojovanie radových svoriek rovnakého typu.

- USF2,5; USF4: plochý pás s valcovými podperami, so skrutkami
- USF6...USF50: pás profilu „U", bez podpier, so skrutkami
- USF35: 2, 3, 10 pólové typy
- USF50: 2, 3 pólové typy

Bočný kryt VL

Slúži na zakrytie otvoreného puzdra radových svoriek. Zabezpečuje ochranu voči náhodnému dotyku živých častí svoriek.

- Materiál krytu: Polyamid 6,6 (PA 6,6)
- Prevádzková teplota: -50 °C ... +125 °C,
- Horľavosť: Samozhášavý podľa UL94-VO

Prepojovací mostík HL

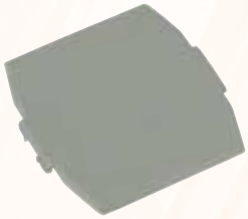
Umožňuje stredové galvanické prepojovanie radových svoriek rovnakého typu.

- Plochý pás s valcovými podperami
- Podpera mostíka tvaru kvádra
- Izolácia hlavy skrutiek na ochranu voči náhodnému dotyku živých častí svoriek.

Oddeľovač obvodov EL

Inštaluje sa po ukončení montáže radových svoriek, zasúva sa medzi jednotlivé radové svorky dodatočne. Slúži na oddelenie živých častí svoriek (napr. medzi krajné svorky so stredovým prepojovaním).

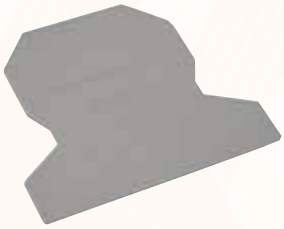
- Materiál: Polyamid 6,6 (PA 6,6)
- Teplota: -50 °C ... +125 °C
- Horľavosť: Samozhášavý, UL94-VO



Oddeľovač segmentov SZEL

Používa sa na vzájomné oddelenie radových svoriek patriacich k inému elektrickému obvodu (napr. medzi radové svorky fázy L1 a L2). Obsahuje popisovacie pole na lepenie štítku.

- Materiál: Polyamid 6,6 (PA 6,6)
- Teplota: -50 °C ... +125 °C
- Horľavosť: Samozhášavý, UL94-VO



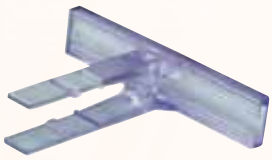
Merací adaptér MAM

Je opatrený metrickým závitom, zaskrutkuje sa do stredového otvoru radových svoriek. K meraciemu adaptéru je možné pripojiť meracie prístroje (ampérmetre, voltmetre), na indikáciu a meranie elektrických veličín daného elektrického obvodu. Do adaptéra sa zasúvajú banániky BDPS a BDMPS.

Radový označovač KJ-A

Používa sa na komplexné označenie celého radu svoriek (napr. silový obvod čerpadiel). Obsahuje popisovacie pole, kde možno nalepiť aj štítok. Je upevniteľný na fixačný element RE1.

- Materiál: Polyamid 6,6 (PA 6,6)
- Teplota: -50 °C ... +125 °C
- Horľavosť: Samozhášavý, UL94-VO



Výstražná tabuľka FT

Slúži na upozornenie, že daná radová svorka resp. elektrický obvod je pod napätím.

- Počet modulov: 3, 4, 5
- Materiál: Polyamid 6,6 (PA 6,6)
- Teplota: -50 °C ... +125 °C
- Horľavosť: Samozhášavý, UL94-VO

Popisný štítok J

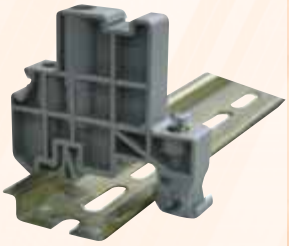
Umožňuje označenie danej radovej svorky písmenami resp. elektrotechnickými značkami a skratkami. Na popisovacie pole je možné nalepiť aj samolepiaci štítok.

- Počet modulov: 10
- Materiál: Polyamid 6,6 (PA 6,6)
- Prevádzková teplota: -50 °C ... +125 °C
- Horľavosť: Samozhášavý, UL94-VO

Fixačný element RE

Je určený na zafixovanie radových svoriek montovaných na DIN-lištu voči pozdĺžnemu posunutiu.

- Materiál: Polyamid 6,6 (PA 6,6)
- Typ RE2: k svorkám TSKA50-TSKA240
- Typ RE1: k ostatným radovým svorkám
- Teplota: -50 °C ... +125 °C
- Materiál: Samozhášavý, UL94-VO



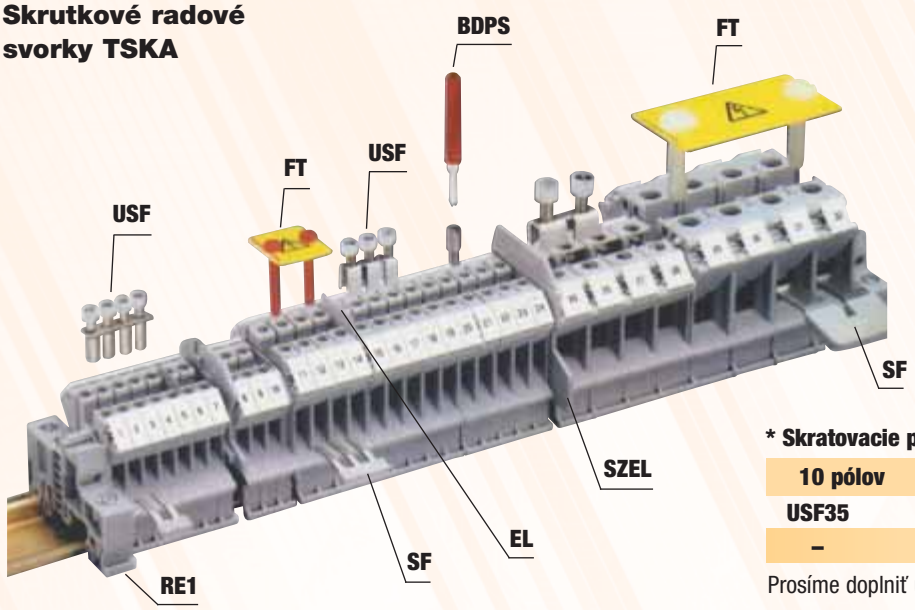
Samolepiace znaky k štítkom J

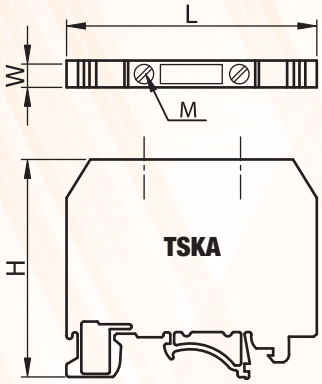
Sú k dispozícii v štyroch veľkostiach (k popisným štítkom J5, J6, J7 a J8). 1 ks značí jednu stranu A4. Je možné objednať znaky: 1-100, L1, L2, L3, R, S, T, N, atď. Podrobný sortiment - viď v našom webshop-e.

Obj. číslo: TSKAJ..-...

A

Skrutkové radové svorky TSKA





*** Skratovacie prepojky k TSKA35 a TSKA50**

10 pólov	2 póly	3 póly
USF35	USF35-2	USF35-3
–	USF50-2	USF50-3

Prosíme doplniť údaj ❑ pri objednávke.

Obj. číslo	Typ radovej svorky	U_n (1) (V)	I_n (2) (A)	Prierez vodiča (mm²)		Rozmery (mm)				Dĺžka odizolovania (mm)	Moment zatiahnutia (Nm)	Skratovacia prepojka (3)
				Plný	Pletený	W	L	H	M			
TSKA2,5	na fázový (L) vodič	800	32	0,2-4	0,2-2,5	5,5	42	46	M3	8	0,5	USF2,5
TSKA4	na fázový (L) vodič	800	41	0,2-6	0,2-4	6,5	42	46	M3	8	0,5	USF4
TSKA6	na fázový (L) vodič	800	57	0,2-10	0,2-6	8,5	42,5	46	M4	10	1,2	USF6
TSKA10	na fázový (L) vodič	800	76	0,5-16	0,5-10	10,2	42,5	46	M4	10	1,2	USF10
TSKA16	na fázový (L) vodič	800	101	2,5-25	4-16	12,2	42,5	52,5	M4	11	1,2	USF16
TSKA35	na fázový (L) vodič	1000	150	0,75-50	0,75-35	15,2	50	61	M6	16	2,5	*USF35-❑
TSKA50	na fázový (L) vodič	1000	150	16-50	25-50	20,5	71	76	M6	24	2,5	*USF50-❑
TSKA95	na fázový (L) vodič	1000	232	25-95	35-95	25	83	90	M8	33	3,5	-
TSKA150	na fázový (L) vodič	1000	309	35-150	50-150	31	100	119	M10	40	4,0	-
TSKA240	na fázový (L) vodič	1000	415	70-240	70-240	36	100	131,5	M12	40	14	-
TSKA2,5-K	na neutrálny (N) vodič	800	32	0,2-4	0,2-2,5	5,5	43	47	M3	8	0,5	USF2,5
TSKA4-K	na neutrálny (N) vodič	800	41	0,2-6	0,2-4	6,5	43	46	M3	8	0,5	USF4
TSKA6-K	na neutrálny (N) vodič	800	57	0,2-10	0,2-6	8,3	43	46	M4	10	1,2	USF6
TSKA10-K	na neutrálny (N) vodič	800	76	0,5-16	0,5-10	10,5	43	47	M4	10	1,2	USF10
TSKA16-K	na neutrálny (N) vodič	800	101	2,5-25	4-16	12,5	42,5	53	M4	11	1,2	USF16
TSKA35-K	na neutrálny (N) vodič	1000	150	0,75-50	0,75-35	15,7	51	62	M6	16	2,5	*USF35-❑
TSKA50-K	na neutrálny (N) vodič	1000	150	16-50	25-50	20,5	71	76	M6	24	2,5	*USF50-❑
TSKA95-K	na neutrálny (N) vodič	1000	232	25-95	35-95	25	83	90	M8	33	3,5	-
TSKA150-K	na neutrálny (N) vodič	1000	309	35-150	50-150	31,5	101	112	M10	40	4,0	-
TSKA240-K	na neutrálny (N) vodič	1000	415	70-240	70-240	36	100	131,5	M12	40	14	-
TSKA2.5JD	na ochranný (PE) vodič	-	32	0,2-4	0,2-2,5	5,5	42,5	45,5	M3	8	0,5	-
TSKA4JD	na ochranný (PE) vodič	-	41	0,2-6	0,2-4	6,5	43	46	M3	8	0,5	-
TSKA6JD	na ochranný (PE) vodič	-	57	0,2-10	0,2-6	8,5	43	46	M4	10	1,2	-
TSKA10JD	na ochranný (PE) vodič	-	76	0,5-16	0,5-10	10,5	43	45,5	M4	10	1,2	-
TSKA16JD	na ochranný (PE) vodič	-	101	2,5-25	4-16	12,5	43	52,5	M4	11	1,2	-
TSKA35JD	na ochranný (PE) vodič	-	150	0,75-50	0,75-35	16	55	51	M6	16	2,5	-
TSKA50JD	na ochranný (PE) vodič	-	150	16-50	25-50	20,5	71	77	M6	24	2,5	-
TSKA2,5/2	dvojnásobná	500	32	0,2-4	0,2-2,5	5,5	56,5	62	M3	8	0,5	-
TSKA4/2	dvojnásobná	500	32	0,2-4	0,2-4	6,5	56,5	61	M3	8	0,5	USF4
TSKA4/3	3-svorková	500	32	0,2-4	0,2-4	6,5	50	46	M3	8	0,5	USF4
TSKA4/4	4-svorková	690	32	0,2-6	0,2-4	6,5	63,5	46	M3	8	0,5	USF4
TSKA4LEV	odpojovacia	500	16	0,2-4	0,2-4	6,5	51,5	47	M3	8	0,5	-
TSKA6S	meracia	400	57	0,5-10	0,5-6	8,5	72,5	51	M4	13	1,2	-
TSKA6S/2	meracia	500	57	0,5-10	0,5-6	8,5	61,5	58	M3	8	0,5	-

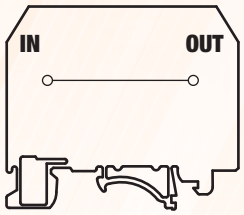
TRACON SLOVAKIA s.r.o., Rozmarínová 10, 945 01 Komárno
Tel.: 035/77 31 082, 77 33 251 • Fax: 035/77 32 281, 77 33 250 • e-mail: tracon@tracon.sk • www.traconelectric.com

Radové svorky

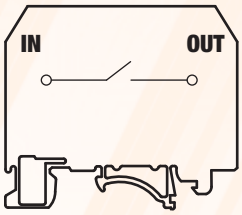
Vysvetlivky

(1) Menovité napätie radovej svorky U_n (V)
(2) Menovitý prúd radovej svorky I_n (A)
(3) USF2,5; USF4: plochý pás s valcovými podperami, so skrutkami
USF6 ... USF50: pás profilu „U", bez podpier, so skrutkami
USF35: 2, 3, 10 pólové typy
USF50: 2, 3 pólové typy
(4) 10 pólové typy
(5) 10 modulové typy (napr. 1 ks J5 = 10 ks označovačov šírky 5 mm)
(6) Počet svoriek obopínaných výstražnou tabuľkou
(7) Radový označovač KJ-A sa upevňuje na fixačný element RE1

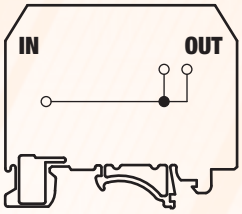
svorka na fázový (L) vodič
svorka na neurálny (N) vodič



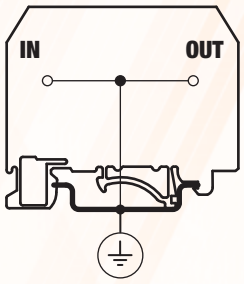
meracia svorka
odpojovacia svorka



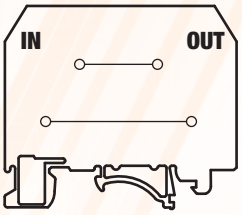
3-svorková svorka



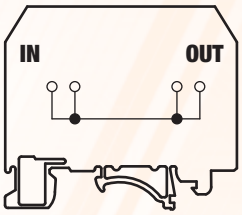
svorka na ochranný (PE) vodič



dvojnásobná svorka



4-svorková svorka



Prepojovací hrebeň			Bočný kryt	Prepojovací mostík (4)	Oddeľovač obvodov	Oddeľovač segmentov	Meracíadaptér	Popisný štítok (5)	Výstražná tabuľka (6)			Testovací banánik	Fixačný element (7)
2 póly	3 póly	10 pólov							3 moduly	4 moduly	5 modulov		
SF102	SF103	SF100	VL4/10	HL2,5	EL102	SZEL101	MAM3	J5	-	-	-	BDMPS	RE1
SF112	SF113	SF110	VL4/10	HL4	EL102	SZEL101	MAM3	J6	FT6-3	FT6-4	FT6-5	BDMPS	RE1
SF122	SF123	SF120	VL4/10	HL6	EL102	SZEL101	MAM4	J8	FT8-3	FT8-4	FT8-5	BDPS	RE1
SF132	SF133	SF130	VL4/10	HL10	EL102	SZEL101	MAM4	J10	-	-	-	BDPS	RE1
-	-	SF140	VL16	-	EL102	SZEL101	MAM4	J10	-	-	-	BDPS	RE1
-	-	SF150	-	-	EL102	-	MAM6	J10	-	-	-	BDPS	RE1
-	-	-	-	-	-	-	-	J10	-	-	-	-	RE1, RE2
SF162	SF163	-	-	-	-	-	-	J10	-	-	-	-	RE1, RE2
SF172	SF173	-	-	-	-	-	-	J10	-	-	-	-	RE1, RE2
-	-	-	-	-	-	-	-	J10	-	-	-	-	RE1, RE2
SF102	SF103	SF100	VL4/10	-	EL102	SZEL101	MAM3	J5	-	-	-	BDMPS	RE1
SF112	SF113	SF110	VL4/10	HL4	EL102	SZEL101	MAM3	J6	FT6-3	FT6-4	FT6-5	BDMPS	RE1
SF122	SF123	SF120	VL4/10	HL6	EL102	SZEL101	MAM4	J8	FT8-3	FT8-4	FT8-5	BDPS	RE1
SF132	SF133	SF130	VL4/10	HL10	EL102	SZEL101	MAM4	J10	-	-	-	BDPS	RE1
-	-	SF140	VL16	-	EL102	SZEL101	MAM4	J10	-	-	-	BDPS	RE1
-	-	SF150	-	-	EL102	-	MAM6	J10	-	-	-	BDPS	RE1
-	-	-	-	-	-	-	-	J10	-	-	-	-	RE1, RE2
SF162	SF163	-	-	-	-	-	-	J10	-	-	-	-	RE1, RE2
SF172	SF173	-	-	-	-	-	-	J10	-	-	-	-	RE1, RE2
-	-	-	-	-	-	-	-	J10	-	-	-	-	RE1, RE2
-	-	-	-	-	-	-	-	J5	-	-	-	-	RE1
-	-	-	-	-	-	-	-	J6	-	-	-	-	RE1
-	-	-	-	-	-	-	-	J8	-	-	-	-	RE1
-	-	-	-	-	-	-	-	J10	-	-	-	-	RE1
-	-	-	-	-	-	-	-	J10	-	-	-	-	RE1
-	-	-	-	-	-	-	-	J10	-	-	-	-	RE1
-	-	-	-	-	-	-	-	J10	-	-	-	-	RE1, RE2
-	-	-	VL3/5	-	EL101	SZEL102	-	J5	-	-	-	-	RE1
SF112	SF113	SF110	VL3/5	HL4	EL101	SZEL102	-	J6	FT6-3	FT6-4	FT6-5	BDMPS	RE1
SF112	SF113	SF110	VL4/3	HL4	EL102	-	MAM3	J6	FT6-3	FT6-4	FT6-5	BDMPS	RE1
SF112	SF113	SF110	VL4/4	HL4	EL101	-	-	J6	FT6-3	FT6-4	FT6-5	BDMPS	RE1
SF112	SF113	SF110	-	-	-	SZEL106	-	J6	-	-	-	BDMPS	RE1
-	-	-	VL6S	-	EL105	SZEL105	-	J8	-	-	-	BDPS	RE1
SF122	SF123	SF120	VL6S/2	-	EL104	SZEL104	-	J8	-	-	-	BDPS	RE1

A

Radové svorky bezskrutkové TSKB

Používajú sa v priemyselných elektrických inštaláciách nízkeho napätia najmä pre spájanie vodičov riadiacich obvodov elektrických a elektronických zariadení.

- Materiál živej časti svoriek: Galvanicky pocínovaná elektrovodivá meď, s mimoriadne nízkym prechodovým odporom spojov
- Materiál izolácie svoriek: Polyamid 6,6 (PA 6,6)
- Teplotný rozsah použitia: -50 °C ... +125 °C, krátkodobo do +165 °C
- Horľavosť materiálu: Samozhášavý podľa UL94-V0

Radové svorky na fázový vodič

Používajú sa k spojovaniu vodičov danej fázy v sieťach TNC, TNS, TNC-S, IT, TT.

- Farba: technická sivá
- Prierez: 0,14...10 mm² - plné vodiče
  0,2...6 mm² - ohybné vodiče
- Krytie: svorky sú z jednej strany otvorené, krytie bočnými krytmi VLB.

Radové svorky na neutrálny vodič

Používajú sa k spojovaniu neutrálnych (N) vodičov v sieťach TNC-S, TN-S, TT.

- Farba: svetlomodrá
- Prierez: 0,14...10 mm² - plné vodiče
  0,14...6 mm² - ohybné vodiče
- Krytie: svorky sú z jednej strany otvorené, krytie bočnými krytmi VLB.

Radové svorky na ochranný vodič

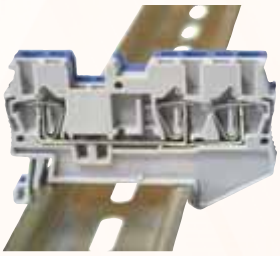
Používajú sa k spojovaniu ochranných (PE) vodičov v sieťach TNC, TNS, TNC-S, IT, TT.

- Farba: zeleno-žltá
- Prierez: 0,14...10 mm² - plné vodiče
  0,14...6 mm² - ohybné vodiče
- Prevedenie: 1-, 2- a 3-svorkové typy

Radové svorky dvojnásobné

Obsahujú dve rovnaké vzájomne galvanicky oddelené radové svorky, v jednom puzdre.

- Farba: technická sivá/modrá
- Prierez: 0,14...6 mm² - plné vodiče
  0,14...4 mm² - ohybné vodiče
- Prevedenie: dvojnásobné svorky pre L aj N vodiče



Radové svorky 3-svorkové

Jedna vstupná a dve výstupné svorky galvanicky spojené, v jednom puzdre.

- Farba: technická sivá/modrá
- Prierez: 0,2...4 mm² - plné vodiče
  0,2...4 mm² - ohybné vodiče
- Prevedenie: 3-svorkové svorky pre L aj N vodiče

Radové svorky 4-svorkové

Dve vstupné a dve výstupné svorky galvanicky spojené, v jednom puzdre.

- Farba: technická sivá/modrá
- Prierez: 0,2...6 mm² - plné vodiče
  0,2...4 mm² - ohybné vodiče
- Prevedenie: 4-svorkové svorky pre L aj N vodiče

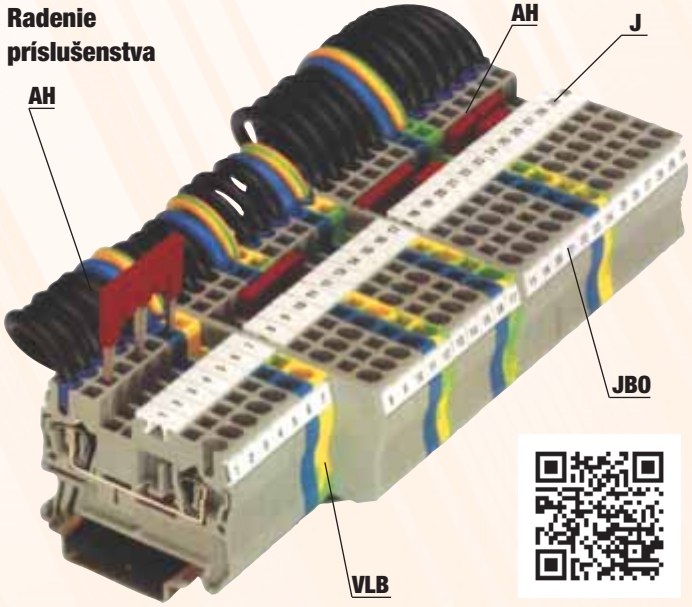
Radové svorky na rozdelenie potenciálu

Obsahujú dve rovnaké vzájomne galvanicky spojené radové svorky, v jednom puzdre.

- Farba: technická sivá
- Prierez: 0,14...10 mm² - plné vodiče
  0,14...6 mm² - ohybné vodiče
- Prevedenie: pre fázové (L) vodiče

PRÍSLUŠNÉ NORMY	PRÍSLUŠNÉ NORMY
STN EN 60947-7-2	STN EN 60947-7-1
TÜV MEEI TEST DOCUMENTATION	TÜV MEEI TEST DOCUMENTATION
28211277 001	28211276 001

Radenie príslušenstva



TRACON SLOVAKIA s.r.o., Rozmarínová 10, 945 01 Komárno
Tel.: 035/77 31 082, 77 33 251 • Fax: 035/77 32 281, 77 33 250 • e-mail: tracon@tracon.sk • www.traconelectric.com

Príslušenstvo k bezskrutkovým radovým svorkám TSKB

Skratovacia prepojka stredová AH

Umožňuje čelné galvanické prepojovanie radových svoriek rovnakého typu. Pre každý typ radovej svorky je určený iný typ prepojky.

- Počet pólov: 2, 3, 10
- Materiál izolácie: Polyamid 6,6
- Teplota: -50 °C ... +125 °C
- Horľavosť: Samozhášavý, UL94-VO

Bočný kryt VLB

Slúži na zakrytie otvoreného puzdra svoriek. Zabezpečuje ochranu voči náhodnému dotyku živých častí svoriek.

- Materiál krytu: Polyamid 6,6
- Teplota: -50 °C ... +125 °C
- Horľavosť: Samozhášavý, UL94-VO

Oddeľovač segmentov ELB

Používa sa na vzájomné oddelenie radových svoriek patriacich k inému elektrickému obvodu (napr. medzi radové svorky fázy L1 a L2).

- Materiál izolácie: Polyamid 6,6
- Teplota: -50 °C ... +125 °C
- Horľavosť: Samozhášavý, UL94-VO

Popisný štítok J, JBO

Umožňuje označenie danej radovej svorky písmenami resp. elektrotechnickými značkami a skratkami. Na popisovacie pole je možné nalepiť aj samolepiaci štítok.

- Materiál izolácie: Polyamid 6,6
- Teplota: -50 °C ... +125 °C
- Horľavosť: Samozhášavý, UL94-VO

Testovací banánik EKB

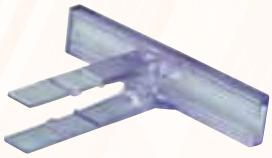
Slúži na zasunutie do radových svoriek, za účelom merania elektrických veličín v danom elektrickom obvode.

- Materiál izolácie: Polyamid 6,6
- Teplota: -50 °C ... +125 °C
- Horľavosť: Samozhášavý, UL94-VO

Radový označovač KJ-A

Používa sa na označenie celého radu radových svoriek (napr. silový obvod čerpadiel). Obsahuje popisovacie pole, kde možno nalepiť aj štítok. Je upevniteľný na fixačný element REB.

- Materiál izolácie: Polyamid 6,6
- Teplota: -50 °C ... +125 °C
- Horľavosť: Samozhášavý, UL94-VO



Fixačný element REB

Je určený na zafixovanie radových svoriek montovaných na DIN-lištu voči pozdĺžnemu posunutiu.

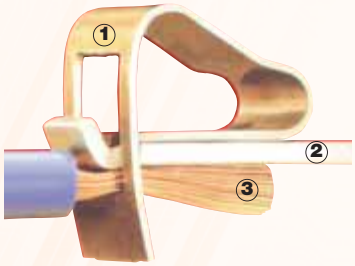
- Materiál izolácie: Polyamid 6,6
- Teplota: -50 °C ... +125 °C
- Horľavosť: Samozhášavý, UL94-VO

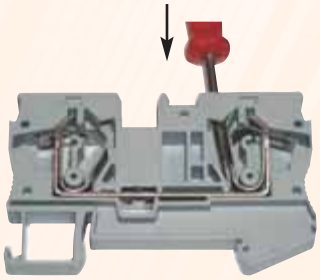
Samolepiace znaky k štítkom J

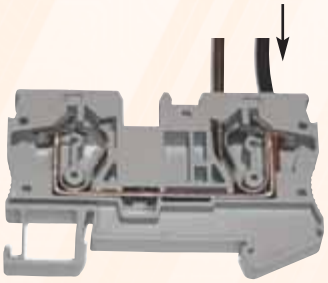
Sú k dispozícii v štyroch veľkostiach (k popisným štítkom J5, J6, J7 a J8). 1 ks značí jednu stranu A4. Je možné objednať znaky: 1-100, L1, L2, L3, R, S, T, N, atď. Podrobný sortiment - viď v našom webshop-e.

Obj. číslo: TSKAJ..-...

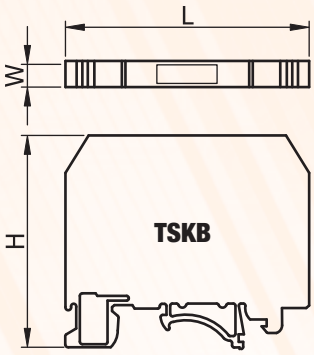
Pripojenie vodičov (3) do svoriek sa realizuje pomocou pružinového elementu z nerezovej ocele (1), ktorý pritláča vodič k medenej postriebrenej kovovej prúdovej lište (2). Špeciálna povrchová úprava prúdovej lišty a pružiny zaručuje extrémne dlhodobú odolnosť voči korózii a zanedbateľný prechodný odpor spoja. Pred vložením vodiča pružinový element podoprieme pomocou skrutkovača, aby sme eliminovali jeho prítlačnú silu, a následne vložíme vodič. Vytiahnutím skrutkovača je vodič pritlačený k prúdovej lište svorky. Mierne ohnutý tvar pružiny zabezpečuje dokonalý mechanický spoj vodiča so svorkou, ktorý je odolný voči mechanickému namáhaniu (ťahu). Pri prípadnom výbere vodiča zo svorky uvoľníme prítlačnú silu pružiny zasunutím skrutkovača, a následne je možné vybrať vodiče zo svorky.



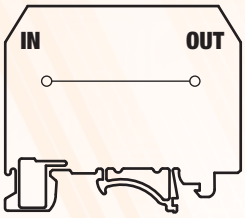




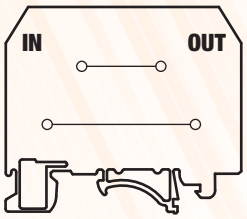
Radové svorky



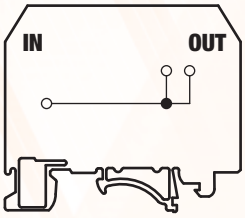
svorka na fázový (L) vodič
svorka na neurálny (N) vodič



dvojnásobná svorka



3-svorková svorka

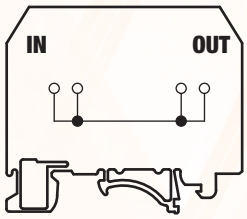


Technické parametre bezskrutkových radových svoriek TSKB a radenie príslušenstva

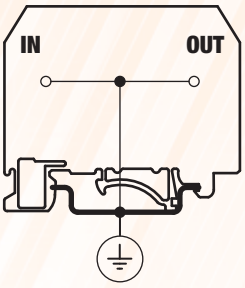
Obj. číslo	Typ radovej svorky	Menovité napätie (V)	Menovitý prúd (A)	Prierez vodičov (mm²)		Rozmery (mm)		
				Plný	Pletený	W	L	H
TSKB1,5	svorka na fázový (L) vodič	500	17.5	0.14-1.5	0.14-1.5	4,3	48,8	35,5
TSKB2,5	svorka na fázový (L) vodič	800	31	0.2-4	0.2-2.5	5,3	48,8	35,5
TSKB4	svorka na fázový (L) vodič	800	40	0.5-6	0.5-4	6,3	56	35,5
TSKB6	svorka na fázový (L) vodič	800	52	0.5-10	0.5-6	8,3	69,7	42,5
TSKB1,5K	svorka na neutrálny (N) vodič	500	17.5	0.14-1.5	0.14-1.5	4,3	48,8	35,5
TSKB2,5K	svorka na neutrálny (N) vodič	800	31	0.2-4	0.2-2.5	5,3	48,8	35,5
TSKB4K	svorka na neutrálny (N) vodič	800	40	0.5-6	0.5-4	6,3	56,5	35,5
TSKB6K	svorka na neutrálny (N) vodič	800	52	0.5-10	0.5-6	8,3	70	43
TSKB1/3	3-svorková svorka na fázový (L) vodič	500	17.5	0.14-2.5	0.14-1.5	4,3	60,5	35,5
TSKB2/3	3-svorková svorka na fázový (L) vodič	800	31	0.2-4	0.2-2.5	4,3	60,5	35,5
TSKB4/3	3-svorková svorka na fázový (L) vodič	800	41	0.5-6	0.5-4	6,3	71,5	45,5
TSKB1/3K	3-svorková svorka na neutrálny (N) vodič	500	17.5	0.14-2.5	0.14-1.5	4,3	60,5	36,5
TSKB2/3K	3-svorková svorka na neutrálny (N) vodič	800	31	0.2-4	0.2-2.5	4,3	60,5	35,5
TSKB4/3K	3-svorková svorka na neutrálny (N) vodič	800	41	0.5-6	0.5-4	6,3	71,5	36,5
TSKB1/4	4-svorková svorka na fázový (L) vodič	500	17.5	0.14-2.5	0.14-1.5	4,3	72	36,5
TSKB2/4	4-svorková svorka na fázový (L) vodič	800	28	0.2-4	0.2-2.5	5,3	72	36,5
TSKB4/4	4-svorková svorka na fázový (L) vodič	800	40	0.2-6	0.2-4	6,3	87	36,5
TSKB1/4K	4-svorková svorka na neutrálny (N) vodič	500	17.5	0.14-2.5	0.14-1.5	4,3	72	36,5
TSKB2/4K	4-svorková svorka na neutrálny (N) vodič	800	28	0.2-4	0.2-2.5	5,3	72	36,5
TSKB4/4K	4-svorková svorka na neutrálny (N) vodič	800	40	0.2-6	0.2-4	6,3	87	36,5
TSKB1/E	dvojnásobná svorka na fázový (L) vodič	500	17.5	0.14-1.5	0.14-1.5	4,3	67,5	47,5
TSKB2/E	dvojnásobná svorka na fázový (L) vodič	500	26	0.2-4	0.2-2.5	5,3	67,5	47,5
TSKB4/E	dvojnásobná svorka na fázový (L) vodič	500	32	0.2-6	0.2-4	6,3	83,5	47,5
TSKB1/EK	dvojnásobná svorka na neutrálny (N) vodič	500	17.5	0.14-1.5	0.14-1.5	4,3	67,5	47,5
TSKB2/EK	dvojnásobná svorka na neutrálny (N) vodič	500	26	0.2-4	0.2-2.5	5,3	67,5	47,5
TSKB4/EK	dvojnásobná svorka na neutrálny (N) vodič	500	32	0.2-6	0.2-4	6,3	83,5	47,5
TSKB1P	svorka na rozdelenie potenciálu	500	17.5	0.14-1.5	0.14-1.5	4,3	67,5	47,5
TSKB2P	svorka na rozdelenie potenciálu	500	26	0.2-4	0.2-2.5	5,3	67,5	47,5
TSKB4P	svorka na rozdelenie potenciálu	500	32	0.2-6	0.2-4	6,3	83,5	47,5
TSKB1,5JD	svorka na ochranný (PE) vodič	-	17.5	0.14-1.5	0.14-1.5	4,3	48,8	36,5
TSKB2,5JD	svorka na ochranný (PE) vodič	-	31	0.2-4	0.2-2.5	5,3	48,8	35,5
TSKB4JD	svorka na ochranný (PE) vodič	-	41	0.5-6	0.5-6	6,3	55,9	35,5
TSKB6JD	svorka na ochranný (PE) vodič	-	57	0.5-10	0.5-6	8,4	69,5	42,5
TSKB1JD/3	3-svorková svorka na ochranný (PE) vodič	-	17.5	0.14-1.5	0.14-1.5	4,3	60,5	36,5
TSKB2JD/3	3-svorková svorka na ochranný (PE) vodič	-	31	0.2-4	0.2-2.5	5,3	60,5	36,5
TSKB4JD/3	3-svorková svorka na ochranný (PE) vodič	-	41	0.2-6	0.2-4	6,3	71,5	36,5
TSKB1JD/4	4-svorková svorka na ochranný (PE) vodič	-	17.5	0.14-1.5	0.14-1.5	4,3	72	36,5
TSKB2JD/4	4-svorková svorka na ochranný (PE) vodič	-	30	0.2-4	0.2-2.5	5,3	72	36,5
TSKB4JD/4	4-svorková svorka na ochranný (PE) vodič	-	40	0.2-6	0.2-4	6,3	87	36,5

TRACON SLOVAKIA s.r.o., Rozmarínová 10, 945 01 Komárno
Tel.: 035/77 31 082, 77 33 251 • Fax: 035/77 32 281, 77 33 250 • e-mail: tracon@tracon.sk • www.traconelectric.com

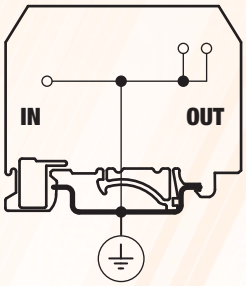
Radové svorky



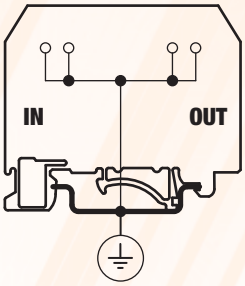
4-svorková svorka



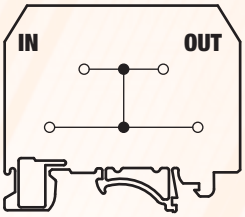
svorka na ochranný (PE) vodič



3-svorková svorka na ochranný (PE) vodič



4-svorková svorka na ochranný (PE) vodič



svorka na rozdelenie potenciálu

Dĺžka odizolovania (mm)	Bočný kryt	Skratovacia prepojka stredová			Oddeľovač segmentov	Popisný štítok (10 ks)		Testovací banánik	Radový označovač	Fixačný element
		2 póly	3 póly	10 pólov		stredový	bočný			
10	VLB2	AH1,5/2	AH1,5/3	AH1,5/10	ELB	J5	JB04	EKB	KJ-A	REB
10	VLB2	AH2,5/2	AH2,5/3	AH2,5/10	ELB	J6	JB05	EKB	KJ-A	REB
12	VLB4	AH4/2	AH4/3	AH4/10	ELB	J8	JB06	EKB	KJ-A	REB
12	VLB6	AH6/2	AH6/3	AH6/10	ELB	J10	JB08	EKB	KJ-A	REB
10	-	AH1,5/2	AH1,5/3	AH1,5/10	-	J5	JB04	EKB	KJ-A	REB
10	-	AH2,5/2	AH2,5/3	AH2,5/10	-	J6	JB05	EKB	KJ-A	REB
12	-	AH4/2	AH4/3	AH4/10	-	J8	JB06	EKB	KJ-A	REB
12	-	AH6/2	AH6/3	AH6/10	-	J10	JB08	EKB	KJ-A	REB
10	VLB2/3	AH1,5/2	AH1,5/3	AH1,5/10	ELB/3	J5	JB04	EKB	KJ-A	REB
10	VLB2/3	AH2,5/2	AH2,5/3	AH2,5/10	ELB/3	J6	JB05	EKB	KJ-A	REB
12	VLB4/3	AH4/2	AH4/3	AH4/10	ELB/3	J8	JB06	EKB	KJ-A	REB
10	-	AH1,5/2	AH1,5/3	AH1,5/10	-	J5	JB04	EKB	KJ-A	REB
10	-	AH2,5/2	AH2,5/3	AH2,5/10	-	J6	JB05	EKB	KJ-A	REB
12	-	AH4/2	AH4/3	AH4/10	-	J8	JB06	EKB	KJ-A	REB
10	VLB2/4	AH1,5/2	AH1,5/3	AH1,5/10	ELB/4	J5	JB04	EKB	KJ-A	REB
10	VLB2/4	AH2,5/2	AH2,5/3	AH2,5/10	ELB/4	J6	JB05	EKB	KJ-A	REB
12	VLB4/4	AH4/2	AH4/3	AH4/10	ELB/4	J8	JB06	EKB	KJ-A	REB
10	-	AH1,5/2	AH1,5/3	AH1,5/10	-	J5	JB04	EKB	KJ-A	REB
10	-	AH2,5/2	AH2,5/3	AH2,5/10	-	J6	JB05	EKB	KJ-A	REB
12	-	AH4/2	AH4/3	AH4/10	-	J8	JB06	EKB	KJ-A	REB
10	VLB2/E	AH1,5/2	AH1,5/3	AH1,5/10	ELB/E	J5	JB04	EKB	KJ-A	REB
10	VLB2/E	AH2,5/2	AH2,5/3	AH2,5/10	ELB/E	J6	JB05	EKB	KJ-A	REB
12	VLB4/E	AH4/2	AH4/3	AH4/10	ELB/E	J8	JB06	EKB	KJ-A	REB
10	-	AH1,5/2	AH1,5/3	AH1,5/10	-	J5	JB04	EKB	KJ-A	REB
10	-	AH2,5/2	AH2,5/3	AH2,5/10	-	J6	JB05	EKB	KJ-A	REB
12	-	AH4/2	AH4/3	AH4/10	-	J8	JB06	EKB	KJ-A	REB
10	VLB2/E	AH1,5/2	AH1,5/3	AH1,5/10	ELB/E	J5	JB04	EKB	KJ-A	REB
10	VLB2/E	AH2,5/2	AH2,5/3	AH2,5/10	ELB/E	J6	JB05	EKB	KJ-A	REB
12	VLB4/E	AH4/2	AH4/3	AH4/10	ELB/E	J8	JB06	EKB	KJ-A	REB
10	-	-	-	-	-	J5	JB04	EKB	KJ-A	REB
10	-	-	-	-	-	J6	JB05	EKB	KJ-A	REB
12	-	-	-	-	-	J8	JB06	EKB	KJ-A	REB
12	-	-	-	-	-	J10	JB08	EKB	KJ-A	REB
10	-	-	-	-	-	J5	JB04	EKB	KJ-A	REB
10	-	-	-	-	-	J6	JB05	EKB	KJ-A	REB
12	-	-	-	-	-	J8	JB06	EKB	KJ-A	REB
10	-	-	-	-	-	J5	JB04	EKB	KJ-A	REB
10	-	-	-	-	-	J6	JB05	EKB	KJ-A	REB
12	-	-	-	-	-	J8	JB06	EKB	KJ-A	REB